

特 許 協 力 条 約

P C T

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第 12 条、法施行規則第 56 条）

〔P C T 36 条及び P C T 規則 70〕

出願人又は代理人 の書類記号 WP010	今後の手続きについては、様式 P C T / I P E A / 4 1 6 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 2 0 0 5 / 0 0 3 7 2 4	国際出願日 (日. 月. 年) 0 4 . 0 3 . 2 0 0 5	優先日 (日. 月. 年) 0 5 . 0 3 . 2 0 0 4
国際特許分類 (I P C) Int.Cl. F16H35/00 (2006. 01) i, B25B21/00 (2006. 01) i		
出願人 (氏名又は名称) 中村 大治郎		

1. この報告書は、P C T 35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第 57 条 (P C T 36 条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 5 ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で 6 ページである。 <input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙 (P C T 規則 70. 16 及び実施細則第 607 号参照) <input type="checkbox"/> 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙 b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第 802 号参照)
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第 II 欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第 IV 欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第 V 欄 P C T 35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第 VI 欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第 VII 欄 国際出願の不備 <input checked="" type="checkbox"/> 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 0 4 . 0 1 . 2 0 0 6	国際予備審査報告を作成した日 2 9 . 0 8 . 2 0 0 6		
名称及びあて先 日本国特許庁 (I P E A / J P) 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 谿花 正由輝	3 J	3 1 2 0
	電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 8		

様式 P C T / I P E A / 4 0 9 (表紙) (2 0 0 5 年 4 月)

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 2, 5-16 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 3, 3/1, 4, 4/1 _____ ページ*, 04. 01. 2006 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*, PCT 19 条の規定に基づき補正されたもの

第 1-7 _____ 項*, 04. 01. 2006 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-11 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則 70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第Ⅴ欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第 12 条（PCT35 条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性（N）	請求の範囲 2, 5-7	有
	請求の範囲 1, 3, 4	無
進歩性（I S）	請求の範囲	有
	請求の範囲 1-7	無
産業上の利用可能性（I A）	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明（PCT規則 70.7）

文献 1：日本国実用新案登録出願 4-85368 号（日本国実用新案登録出願公開 6-28404 号）の願書に最初に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM（東都興業株式会社）1994. 04. 15

文献 2：JP 1-266359 A（東都興業株式会社）1989. 10. 24

文献 3：JP 11-182590 A（エヌティエヌ株式会社）1999. 07. 06

文献 4：JP 3-251374 A（松下電工株式会社）1991. 11. 08

請求の範囲 1、3、4に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 により新規性・進歩性を有しない。文献 1 の段落【0006】、【0021】、図 1－4 に記載の発明におけるケーシング 28、ロック体 25、被回転体 23、回転伝達用凸部 26、送り板 30 は、それぞれ固定部材、移動ロック部材、ロック操作部材、リリース部材、保持手段に相当する。この引用文献 1 に記載の発明は、ロック体 25 は入力軸 21 と出力軸 22 との相対回転によってケーシング 28 に押圧されるものであり、ロック操作部材 23 は出力軸 22 に備えられるものであり、出力軸 22 側からの回転によりロックされ、入力軸 21 に対する出力軸 22 の回転は制限され、出力軸 22 側からの回転の際にロック体 25 と被回転体 23 との相対回転によってロックされるものであると認められる。また、図 4 には、送り板 30 とケーシング 28 とが当接することも記載されている。

請求の範囲 2 に係る発明は、文献 1 と、新たに引用された文献 2 とにより進歩性を有しない。文献 2 の第 7 頁右上欄第 8－10 行、第 9 図にはバネ 19 を設けることが記載されている。ロック機構に関するものである点で共通する文献 1、2 に記載の発明を組み合わせることは、当業者にとって容易である。

第Ⅷ欄 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

請求の範囲 1 における「遊び角側」、「遊び角と反対側」とは、それぞれどのような側のことか明確でない。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 5、6に係る発明は、文献 1、2 と、国際調査報告で引用された文献 3 とにより進歩性を有しない。文献 3 の段落【0 0 1 6】、図 9 には O リングを設けることが記載されている。ロック機構に関するものである点で共通する文献 1－3 に記載の発明を組み合わせることは、当業者にとって容易である。

請求の範囲 7に係る発明は、文献 1－3 と、国際調査報告で引用された文献 4 とにより進歩性を有しない。文献 4 の第 2 頁左上欄第 8 行－右上欄第 1 0 行には、ロック機構を電動工具に用いることが記載されている。文献 4 に記載の発明に、ロック機構に関するものである点で共通する文献 1－3 に記載の発明を組み合わせることは、当業者にとって容易である。

の部材と共に移動ロック部材も共回りしてしまうのである。

[0014] このように共回りをしてしまうと、ロックが掛からないため、当然ロック機構としての機能を果たすことができない。さらに、ロックが掛からないため、操作者は、モータ停止の負荷を受けた状態の出力軸を長時間回動しなければならないといった状況が生じ、操作性が悪化するといった問題も生じる。

[0015] なお、この問題は、一旦駆動回転方向と同じ向きに出力軸を回動させてロックを掛けた状態から、さらに逆向きに出力軸を回動させる場合にも、同様に生じる。

[0016] そこで、この発明は、ロック位置を規定できるように移動ロック部材を採用したロック機構を備える回転出力装置において、操作者が出力軸を回動操作した場合に、移動ロック部材が出力軸と共回りするのを防止して、確実にロックが掛かるようにすることができる回転出力装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0017] この発明による回転出力装置は、回転駆動力を出力する回転駆動部材と、該回転駆動部材の駆動を受けて回転力を出力する回転出力部材とを、同軸芯上で相互の回転方向に所定の角度分回転力が伝達されない遊び角を形成して回転力が伝達されるように接続した出力伝動機構と、前記回転出力部材と該部材の外周部に位置して回転を固定した固定部材とを半径方向に所定間隔を隔てて対設し、これら回転出力部材と固定部材との間で、前記回転駆動部材に支持され、前記回転出力部材との間の相対回転によって前記固定部材側に押圧されて前記回転出力部材側からの回転をロックする移動ロック部材と、前記回転出力部材に備えられ、前記回転出力部材側からの回転で前記移動ロック部材を固定部材側に押圧操作するロック操作部材と、前記回転駆動部材側からの回転で前記移動ロック部材の押圧状態を解除しロック解除し得るリリース部とを介装し、前記回転駆動部材に対して相対回転する前記遊び角側の前記回転出力部材側から回転によって生じる移動ロック部材と前記回転出力部材との間の相対回転によって前記回転出力部材側からの回転をロックするロック機構とを備え、前記ロック機構に、前記回転駆動部材に対する前記回転出力部材の回転を制限する回転制限手段を備えるとともに、前記移動ロック部材と固定部材との間に、前記回転出力部材側からの回転を受けた際、前記移動ロック部材の回転方向位置を保持する保持手段を介装し、前記ロック機構を、前記回転駆動部材と前記回転出力部材とがともに

回転する前記遊び角と反対側の前記回転出力部材側から回転の際、前記保持手段によって回転方向位置を保持された移動ロック部材と前記回転出力部材との間に生じた相対回転によって前記回転出力部材側からの回転をロックする構成としたものである。

- [0018] すなわち、回転出力部材側からの回転を受けた際に移動ロック部材の回転方向位置を保持する保持手段を、前記移動ロック部材と固定部材との間に介装することで、回転を固定した固定部材を移動ロック部材の共回りを防ぐ部材として用いるものである。

[0019] 上記構成によれば、回転を固定した固定部材を移動ロック部材の共回りを防ぐ部材として用いるため、常に移動ロック部材は保持手段によって固定部材の固定状態の影響を受けて、回転方向位置が保持される。

また、正回転方向に出力軸を回転させることによって、回転出力部材が回転し、移動ロック部材、及びそれを支持する保持手段もその回転出力部材の影響を受けて回転するが、その他の構成要素である回転駆動部材、回転制限手段はその位置を固定しているため、回転出力部材と移動ロック部材との間で回転方向の相対変位が生じて、ロック機構が機能する。

また、回転駆動力停止後、出力軸側から操作者が逆回転方向の回転を加えることによって、回転出力部材も逆回転方向に回転する。このとき、逆回転方向には遊び角 α が存在しないため、前述の正回転方向と異なり、回転駆動部材や回転制限手段も回転してしまうが、保持手段を備えたことによって、保持手段が固定部材の固定状態の影響を受け、移動ロック部材の回転方向位置を保持し、移動ロック部材は、他の構成要素と共に共回りすることなく、その回転方向位置を保持して、回転出力部材との間で回転方向の相対変位が生じる。

したがって、このように相対変位が生じることで、移動ロック部材は、ロック操作部によって固定部材側に押圧され、移動ロック部材の回転方向の動きがロックされ、この移動ロック部材のロックにより、回転出力部材もロックされ、ロック機構として機能を果たすことができる。

すなわち、移動ロック部材は出力軸の回転方向に関わらず、確実に回転方向位置が保持されることになる。

この発明の一実施態様においては、前記回転制限手段を、前記回転駆動部材と一体可回転し、付勢力によって前記回転出力部材の回転を制限する構成としたものである。

上記構成によれば、このように回転制限手段が構成されることにより、出力軸側と一体的に回転する回転出力部材の回転は、回転駆動部材と一体的に回転する回転制限手段の付勢力より制限される。すなわち、回転制限手段の付勢力よりも大きな慣性力で出力軸側が回転する場合には、回転制限手段によって、出力軸側の回転力が減少し、衝撃音の発生は緩和される。また、この回転制限手段では弾性変形部が軸方向に変形して回転力を減少させるため、径方向に変形するものに比較して変形スペースをコンパクトにすることができる。このため、回転制限手段自体をコンパクトに配置することができる。さらに、この回転制限手段は、ロック機構全体の組立て固定部材としても機能するため、部品点数の削減も図る

ことができる。

[0020] この発明の一実施態様においては、前記保持手段を、前記移動ロック部材と一体的に回転して、一部が前記固定部材に当接する当接部材で形成したものである。

[0021] すなわち、移動ロック部材と固定部材とのうち、移動ロック部材側にその移動ロック部材と一体的に回転する当接部材を設け、この当接部材を保持手段としたものである。

[0022] 上記構成によれば、回転駆動部材等により回転駆動された状態で保持手段たる当接部材と移動ロック部材との間では回転方向の相対変位は生じず、当接部材と固定手段との間において回転方向の相対変位が生じる。このように相対変位する場所を当接部材と固定手段と間に設定することで、移動ロック部材のロック時、リリース時の規定動作が保持手段たる当接部材との相対変位の影響によって乱されるおそれを無くすることができる。

[0023] この発明の一実施態様においては、前記移動ロック部材を複数設け、該複数の移動ロック部材を前記当接部材の一部材で一体的に回転するように設定したものである。すなわち、複数の移動ロック部材は一部材の当接部材で一体的に回転するように構成している。

[0024] 上記構成によれば、移動ロック部材を複数設けることによりロックトルクを増加することが可能となり、また、それら複数の移動ロック部材を一部材の当接部材で一体的に回転するように構成したため、複数の移動ロック部材の回転方向位置を全て一致して保持することができる。

[0025] この発明の一実施態様においては、前記当接部材の固定部材側の当接位置に、摺動抵抗を増加する摺動抵抗増加手段を介装したものである。

[0026] 上記構成によれば、当接部材が固定部材に対して摺動抵抗を高くして当接することになるため、当接部材が固定部材の回転固定の影響を受けやすくなる。よって、確実に当接部材の回転方向の位置が保持され、当接部材による移動ロック部材の回転

請求の範囲

- [1] (補正後) 回転駆動力を出力する回転駆動部材と、該回転駆動部材の駆動を受けて回転力を出力する回転出力部材とを、同軸芯上で相互の回転方向に所定の角度分回転力が伝達されない遊び角を形成して回転力が伝達されるように接続した出力伝動機構と、前記回転出力部材と該部材の外周部に位置して回転を固定した固定部材とを半径方向に所定間隔を隔てて対設し、これら回転出力部材と固定部材との間で、前記回転駆動部材に支持され、前記回転出力部材との間の相対回転によって前記固定部材側に押圧されて前記回転出力部材側からの回転をロックする移動ロック部材と、前記回転出力部材に備えられ、前記回転出力部材側からの回転で前記移動ロック部材を固定部材側に押圧操作するロック操作部材と、前記回転駆動部材側からの回転で前記移動ロック部材の押圧状態を解除しロック解除し得るリリース部とを介装し、前記回転駆動部材に対して相対回転する前記遊び角側の前記回転出力部材側から回転によって生じる移動ロック部材と前記回転出力部材との間の相対回転によって前記回転出力部材側からの回転をロックするロック機構とを備え、前記ロック機構に、前記回転駆動部材に対する前記回転出力部材の回転を制限する回転制限手段を備えるとともに、前記移動ロック部材と固定部材との間に、前記回転出力部材側からの回転を受けた際、前記移動ロック部材の回転方向位置を保持する保持手段を介装し、前記ロック機構を、前記回転駆動部材と前記回転出力部材とがともに回転する前記遊び角と反対側の前記回転出力部材側から回転の際、前記保持手段によって回転方向位置を保持された移動ロック部材と前記回転出力部材との間に生じた相対回転によって前記回転出力部材側からの回転をロックする構成とした回転出力装置。
- [2] (補正後) 前記回転制限手段を、前記回転駆動部材と一体回転し、付勢力によって前記回転出力部材の回転を制限する構成とした請求項1記載の回転出力装置。
- [3] (補正後) 前記保持手段を、前記移動ロック部材と一体的に回転し、一部が前記固定部材に当接する当接部材で形成した

請求項1または2記載の回転出力装置。

- [4] (補正後) 前記移動ロック部材を複数設け、該複数の移動ロック部材を前記当接部材の一部材で一体的に回転するように設定した

請求項3記載の回転出力装置。

- [5] (補正後) 前記当接部材の固定部材側の当接位置に、摺動抵抗を増加する摺動抵抗増加手段を介装した

請求項3または4記載の回転出力装置。

- [6] (補正後) 前記摺動抵抗増加手段を、弾性部材とした

請求項5記載の回転出力装置。

- [7] (追加) 請求項1～6のうちの1つに記載の回転出力装置を出力系に介装した電動工具。